Aus der chirurgischen Abteilung des städt.
Krankenhauses Moabit.
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. M. Borchardt.

Die Nervenanastomosen des menschlichen Armes.

Ein Beitrag zur Anatomie unter besonderer Berücksichtigung ihrer praktischen Bedeutung bei den Nervenschussverletzungen.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

vorgelegt von

Herzog Wjasmenski
aus Welikie-Luki (Russland).

Tag der Promotion: 12. August 1921.

Hermann Blanke's Buchdruckerei, Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstr. 9.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

45

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Prodekan: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Rubner.

Referenten: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Borchardt.
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand.

Auszug.

Die praktischen Erfordernisse der Nervenoperationen veranlasste viele Autoren zu eingehenderen Studien der Anatomie der grossen Nervenstämme. Die Arbeit ist eine Fortsetzung und eine Ergänzung anderweitiger, anatomischer Untersuchungen des Verfassers. Nicht nur die Kenntnis der normalen Anatomie, sondern auch die Kenntnis der Nervenanomalien erwies sich sowohl für den Chirurgen als auch für den Neurologen von allergrösster Bedeutung.

Es sind zu unterscheiden: 1. die Nervenanastomosen zwischen den grossen Nervenstämmen, 2. die anomale Innervation der Muskeln und 3. die intramuskulären Anastomosen. An der oberen Extremität sind von besonderer Wichtigkeit: am Oberarm erstens die Anastomosen zwischen N. medianus und N. musculocutaneus und zweitens der N. collateralis ulnaris n. radialis; am Unterarm die Anastomose zwischen Medianus und Ulnaris. An den Anastomosen zwischen N. medianus und N. musculocutaneus sind zu unterscheiden: 1. die Anastomose vom N. medianus zum N. cutaneus antebrachii lateralis, 2. die Anastomose vom N. musculocutaneus zum N. medianus und 3. eine Verschmelzung des N. musculocutaneus mit dem N. medianus. Die Anastomose zwischen N. medianus und N. cutaneus antebrachii lateralis führt keine motorischen, sondern nur sensible Fasern. Bei der Freilegung des N. medianus ist an die Möglichkeit einer Verschmelzung des N. musculocutaneus mit dem N. medianus zu denken. Man erkennt das daran, dass in solchen Fällen eine Abzweigung „ungewöhnlicher" Aeste vom Medianus zu den Muskeln Biceps und Brachialis stattfindet. Die Anastomose von dem N. musculocutaneus zum N. medianus führt wichtige motorische Fasern, und zwar für den Pronator teres resp. Flexor carpi radialis sowie für die Muskeln des Daumenballens (Borchardt-Wjasmenski).

Es ist der R. collateralis ulnaris n. radialis, der die medialen Teile des inneren Tricepskopfes versorgt. Durch seine mehr oder minder intime Anlagerung an den N. ulnaris täuscht er eine Innervation des Tricepskopfes durch den N. ulnaris vor. Chirurgisch ist besonders die Lagebeziehung

des N. collateralis ulnaris zu der A. collateralis ulnaris superior wichtig.

Anastomosen zwischen den Stämmen des N. medianus, N. ulnaris und N. musculocutaneus einerseits und dem N. radialis andererseits finden nicht statt. Dagegen kommt eine häufige Versorgung der lateralen Teile des M. brachialis durch verschieden starke Aeste des N. radialis vor, also die Versorgung eines Beugemuskels durch den Strecknerven. In manchen Fällen von totaler Durchtrennung des N. musculocutaneus bleiben diese Teile des M. brachialis von einer Lähmung verschont.

An den Vorderamanastomosen zwischen dem N. medianus und dem N. ulnaris sind hauptsächlich zwei Formen zu unterscheiden: die bogenförmige, im oberen Viertel des Vorderarmes und die lange Anastomose von dem N. medianus zu dem N. ulnaris; letztere verläuft im mittleren Drittel des Vorderarmes oder in Höhe der Vorderarmmitte. Die bogenförmige Anastomose kommt in 3% der Fälle vor und führt motorische Fasern für den ulnaren Teil des M. flexor digitorum profundus. Die lange Anastomose zweigt immer von dem N. medianus ab und tritt zu dem N. ulnaris hinzu; sie kommt in 10—11% der Fälle vor. Sie verzweigt sich nach den Untersuchungen von Borchardt und Wjasmenski sowohl im R. superficialis als auch im R. profundus n. ulnaris. Analoge Verhältnisse hat die vergleichend anatomische Forschung bei den Affen festgestellt (Gruber, Höfer u. a.). In Fällen von totaler Durchtrennung des N. ulnaris im Oberarm tritt die lange Anastomose vikariierend im Gebiete des R. superficialis und, was praktisch viel wichtiger ist, auch im Gebiete des R. profundus n. ulnaris ein. Die anatomischen Befunde von Borchardt und Wjasmenski sind durch exakte klinisch-neurologische Beobachtungen mehrfach bestätigt worden (Ranschburg, Steinthal, Förster). Die günstigsten Reizpunkte für die perkutane Reizung der langen Anastomose liegen am radialen Rande des M. flexor carpi ulnaris, 7, 8, 11 cm vom Epikondylus medialis humeri entfernt. Der N. ulnaris kann auch die Muskeln des Daumenballens in verschiedenem Umfange innervieren. Diese von früher bekannte anatomische Tatsache ist chirurgisch und klinisch-neurologisch sicher festgestellt (Oppenheim und Borchardt, Förster, Kalischer, Spielmeyer, Bruns u. a.). Die Innervation der Muskeln des Daumenballens durch den N. ulnaris kann durch die Anastomose zwischen dem R. profundus n. ulnaris und dem R. muscularis n. mediani stattfinden.